****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto: Predicción De Postulantes**

**Para La Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán Y Valle**

Curso: *Inteligencia De Negocios*

Docente: Ing. Cuadros Quiroga, Patrick Jose

Integrantes:

***Lopez Catunta , Brayar Christian (2020068946)***

***Melendez Huarachi, Gabriel Fari (2021070311)***

***Cuadros Garcia, Mirian (2021071083)***

***Hurtado Ortiz, Leandro (2015052384)***

**Tacna – Perú**

***2024***

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

Sistema *{Nombre del Sistema}*

Documento de Visión

Versión *{1.0}*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

**INDICE GENERAL**

1. Introducción 1

1.1 Propósito 1

1.2 Alcance 1

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas 1

1.4 Referencias 1

1.5 Visión General 1

2. Posicionamiento 1

2.1 Oportunidad de negocio 1

2.2 Definición del problema 2

3. Descripción de los interesados y usuarios 3

3.1 Resumen de los interesados 3

3.2 Resumen de los usuarios 3

3.3 Entorno de usuario 4

3.4 Perfiles de los interesados 4

3.5 Perfiles de los Usuarios 4

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios 6

4. Vista General del Producto 7

4.1 Perspectiva del producto 7

4.2 Resumen de capacidades 8

4.3 Suposiciones y dependencias 8

4.4 Costos y precios 9

4.5 Licenciamiento e instalación 9

5. Características del producto 9

6. Restricciones 10

7. Rangos de calidad 10

8. Precedencia y Prioridad 10

9. Otros requerimientos del producto 10

a) Estandares legales 32

b) Estandares de comunicación 37

c) Estandaraes de cumplimiento de la plataforma 42

d) Estandaraes de calidad y seguridad 42

[CONCLUSIONES](#_1fob9te) 46

[RECOMENDACIONES](#_3znysh7) 46

[BIBLIOGRAFIA](#_2et92p0) 46

[WEBGRAFIA](#_tyjcwt) 46

**1. Introducción**

**1.1 Propósito**

El propósito de este proyecto es desarrollar un modelo de predicción de postulantes para una universidad nacional de educación. Este modelo tiene como objetivo prever la cantidad y características de los aspirantes que se postularán, mejorando así los procesos de admisión y optimización de recursos de la universidad.

**1.2 Alcance**

El alcance de este proyecto abarca el desarrollo, implementación y despliegue de un modelo predictivo que utilice datos históricos y actuales para estimar el número de postulantes a la universidad. Además, incluye la creación de un dashboard interactivo que permitirá a los administradores de la universidad visualizar las predicciones, analizar tendencias y tomar decisiones informadas.

**1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas**

* UI (User Interface): Interfaz de Usuario, el espacio donde interactúan el usuario y el sistema.

**1.4 Referencias**

**1.5 Visión General**

Este documento está estructurado para proporcionar una visión integral del proyecto, comenzando con la definición del propósito y alcance, seguido por una descripción detallada de los interesados y usuarios. A continuación, se presenta una vista general del producto, incluyendo sus características principales, restricciones y criterios de calidad. Finalmente, se abordan aspectos relacionados con la precedencia, prioridades, y otros requerimientos específicos del producto, concluyendo con recomendaciones y referencias adicionales.

**2. Posicionamiento**

**2.1 Oportunidad de negocio**

**2.2 Definición del problema**

**3. Descripción de los interesados y usuarios**

**3.1 Resumen de los interesados**

**3.2 Resumen de los usuarios**

**3.3 Entorno de usuario**

**3.4 Perfiles de los interesados**

**3.5 Perfiles de los Usuarios**

**3.6 Necesidades de los interesados y usuarios**

**4. Vista General del Producto**

**4.1 Perspectiva del producto**

El producto final es un sistema de predicción de postulantes para una universidad, acompañado de un dashboard interactivo. Este sistema permitirá prever el número de aspirantes y sus características, facilitando la toma de decisiones en el proceso de admisión.

**4.2 Resumen de capacidades**

* Predicción de postulantes: Estimación del número de postulantes por carrera.
* Análisis demográfico: Visualización de la distribución geográfica y perfiles de los postulantes.
* Visualización de tendencias: Identificación de patrones en la demanda de admisiones.
* Generación de reportes: Exportación de datos en formatos como PDF y Excel.
* Alertas: Notificaciones sobre cambios significativos en las predicciones.

**4.3 Suposiciones y dependencias**

Suposiciones:

* Se asume que se dispondrá de datos históricos precisos y completos de postulantes anteriores.
* Se asume que los algoritmos de machine learning serán capaces de adaptarse a cambios en las tendencias de postulación.
* Se asume que los usuarios tendrán acceso regular a Internet para interactuar con el dashboard.

Dependencias:

* Dependencia en la calidad y disponibilidad de los datos: La precisión de las predicciones depende en gran medida de la calidad de los datos proporcionados.
* Dependencia de la infraestructura tecnológica: El funcionamiento óptimo del sistema requiere servidores y bases de datos con capacidades suficientes para manejar grandes volúmenes de datos.
* Dependencia de la colaboración de las áreas de admisión y tecnología de la universidad para la correcta implementación y mantenimiento del sistema.

**4.4 Costos y precios**

**4.5 Licenciamiento e instalación**

El producto se licenciará bajo un modelo de suscripción para la universidad. La instalación se realizará en los servidores de la universidad o en la nube, según las necesidades.

**5. Características del producto**

* Modelo Predictivo: Algoritmo de machine learning para estimar el número de postulantes y sus características basadas en datos históricos y actuales.
* Dashboard Interactivo: Interfaz gráfica para visualizar predicciones, tendencias demográficas y estadísticas en tiempo real.
* Visualización de Datos: Gráficas y tablas para analizar la distribución geográfica y demográfica de los postulantes.
* Filtrado y Segmentación: Opciones para filtrar datos por carrera, modalidad, y otros criterios relevantes.
* Generación de Reportes: Herramienta para crear y exportar reportes en formatos como PDF y Excel.
* Alertas y Notificaciones: Sistema para alertar sobre cambios significativos en las predicciones y umbrales definidos.

**6. Restricciones**

* Limitaciones Técnicas: Dependencia de la calidad de los datos y la capacidad del algoritmo de machine learning para adaptarse a nuevas tendencias.
* Tiempo: Plazos para el desarrollo y la implementación del sistema pueden verse afectados por la disponibilidad de recursos y la complejidad del modelo predictivo.
* Recursos: Disponibilidad de personal especializado en machine learning y análisis de datos, así como de infraestructura tecnológica adecuada.

**7. Rangos de calidad**

Desarrollo del Modelo Predictivo:

* Rango de calidad alto: Algoritmo de machine learning con alta precisión y fiabilidad en las predicciones, sin errores significativos y capaz de adaptarse a nuevas tendencias con eficacia.
* Rango de calidad medio: Algoritmo con una precisión aceptable, con algunos errores menores que no afectan gravemente las predicciones y que pueden corregirse con ajustes menores.
* Rango de calidad bajo: Algoritmo con problemas frecuentes en las predicciones, errores significativos que afectan la precisión y la capacidad de adaptación a nuevas tendencias.

Experiencia del Usuario:

* Rango de calidad alto: Dashboard intuitivo y fácil de usar, con navegación fluida, tiempos de respuesta rápidos, y visualización clara de los datos y predicciones.
* Rango de calidad medio: Algunas áreas del dashboard pueden ser mejoradas para una mayor usabilidad, pero en general, la experiencia del usuario es satisfactoria y cumple con los requisitos básicos.
* Rango de calidad bajo: Dashboard confuso o difícil de usar, con navegación lenta y problemas significativos en la visualización de datos que afectan la eficiencia en el análisis.

Seguridad de Datos:

* Rango de calidad alto: Implementación robusta de medidas de seguridad, con protección adecuada de los datos de los postulantes y cumplimiento de las normativas vigentes sobre privacidad y seguridad.
* Rango de calidad medio: Algunas áreas de mejora en la seguridad de los datos, pero en general, se siguen las mejores prácticas estándar y se realiza un manejo adecuado de la información.
* Rango de calidad bajo: Fallos graves en la seguridad de datos, como vulnerabilidades significativas o falta de medidas adecuadas para proteger la información personal de los postulantes.

Eficiencia Operativa:

* Rango de calidad alto: Sistema de predicción y dashboard operando de manera óptima, con procesos internos bien gestionados, tiempos de carga rápidos y capacidad para manejar grandes volúmenes de datos sin problemas.
* Rango de calidad medio: Algunas áreas de eficiencia operativa pueden necesitar ajustes, pero el sistema funciona de manera efectiva y cumple con la mayoría de los requisitos operacionales.
* Rango de calidad bajo: Problemas significativos en la operación del sistema, como tiempos de respuesta lentos, dificultades para manejar grandes volúmenes de datos o errores frecuentes en el procesamiento.

**8. Precedencia y Prioridad**

Desarrollo del Modelo Predictivo

* Prioridad: Alta
* Descripción: Este es el componente central del proyecto. El modelo predictivo debe ser desarrollado y validado primero, ya que proporciona la base para todas las predicciones sobre los postulantes.

Implementación del Dashboard Interactivo

* Prioridad: Alta
* Descripción: Una vez que el modelo predictivo esté funcional, se debe construir el dashboard para visualizar los resultados y permitir a los usuarios interactuar con los datos de manera efectiva.

Generación de Reportes y Alertas

* Prioridad: Media
* Descripción: Después de que el dashboard esté en funcionamiento, se debe desarrollar la capacidad para generar reportes y configurar alertas sobre cambios significativos en las predicciones.

Capacitación y Documentación

* Prioridad: Baja
* Descripción: Finalmente, se deben proporcionar recursos educativos y documentación para que los usuarios puedan utilizar el sistema de manera efectiva. Esto incluye manuales de usuario y formación sobre el uso del sistema y la interpretación de los datos.

**9. Otros requerimientos del producto**

**a) Estándares legales**

* Protección de Datos Personales: Cumplir con la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su reglamento en Perú, que establece cómo se debe manejar y proteger la información personal de los postulantes.
* Regulación sobre Análisis Predictivo: Asegurarse de que el uso de modelos predictivos cumpla con las regulaciones locales aplicables en el ámbito educativo y de datos.
* Normativas sobre Seguridad Informática: Seguir las directrices establecidas por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Reglamento de Seguridad de la Información para garantizar la seguridad y protección de la información.

**b) Estándares de comunicación**

* Protocolos de Comunicación Segura: Utilizar HTTPS para la transmisión segura de datos entre el dashboard y el servidor, y garantizar que toda la comunicación de datos esté cifrada, conforme a las mejores prácticas internacionales adaptadas a la normativa peruana.
* Interoperabilidad de Sistemas: Implementar API (Application Programming Interface) con estándares comunes, asegurando compatibilidad con los sistemas y plataformas utilizadas por la universidad.
* Documentación de API: Proporcionar documentación completa y actualizada para las interfaces de programación, facilitando la integración con otros sistemas y garantizando una comunicación eficiente.

**c) Estándares de cumplimiento de la plataforma**

* Compatibilidad con Navegadores: Asegurarse de que el dashboard sea compatible con los principales navegadores web (Chrome, Firefox, Edge, Safari) y versiones recientes, adaptándose a las tecnologías utilizadas por los usuarios en Perú.
* Integración con Sistemas Existentes: El producto debe integrarse sin problemas con los sistemas actuales de la universidad, como bases de datos y plataformas de gestión de estudiantes en el contexto peruano.
* Escalabilidad: Diseñar el sistema para que pueda escalar según las necesidades de la universidad, soportando un aumento en el número de usuarios y datos sin pérdida de rendimiento, teniendo en cuenta las proyecciones de crecimiento local.

**d) Estándares de calidad y seguridad**

* Precisión del Modelo: Asegurar que el modelo predictivo mantenga un nivel de precisión definido, acorde con los requisitos y expectativas de la universidad, como una tasa de precisión del 90% en las predicciones.
* Usabilidad: El dashboard debe ser intuitivo y fácil de usar, con una experiencia de usuario fluida y sin errores críticos, adaptado a los perfiles y necesidades de los usuarios peruanos.
* Seguridad de Datos: Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información de los postulantes, incluyendo autenticación de usuarios, cifrado de datos en reposo y en tránsito, y auditorías de seguridad regulares, siguiendo las directrices del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
* Cumplimiento de Estándares de Calidad: Seguir normas de desarrollo de software de calidad, adaptadas a la realidad peruana, para garantizar un producto confiable y eficaz.

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

**WEBGRAFIA**